

FACULTAD DE INGENIERÍA



Carrera de Ingeniería Industrial

“DISEÑO DE MEJORA DEL SISTEMA DE ALMACÉN PARA
OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE INVENTARIOS EN UNA
EMPRESA FERRETERA DE CAJAMARCA”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniera Industrial

Autoras:

Bach. Kiara Yajhayra Chiclote Fernandez

Bach. Mayra Judith Tasilla Tafur

Asesor:

Ing. Mg. Rafael Castillo Cabrera

Cajamarca - Perú

2021

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDOS	4
ÍNDICE DE TABLAS.....	6
ÍNDICE DE FIGURAS	8
RESUMEN.....	10
ABSTRACT	12
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. Realidad problemática	14
1.2. Formulación del problema.....	17
1.3. Justificación.....	17
1.4. Objetivos	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
1.5. Hipótesis	18
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	19
2.1. Tipo de investigación	19
2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)	19
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	19
2.3.1. Entrevista	20
2.3.2. Observación Directa.....	21
2.3.3. Fuentes de documentos.....	22
2.4. Procedimiento	23
2.4.1. Diagnostico	23
2.4.1.1. Procesos Logísticos	23
2.4.1.2. Proveedores	24
2.4.1.3. Almacén Físico.....	26
2.4.1.4. Almacenamiento	27
2.4.1.5. Inventario, manejo de materiales	28
2.4.1.6. Despacho	30
2.4.1.7. Diagrama de Ishikawa.....	33
2.4.1.7.1 Indicadores actuales de la gestión de inventarios:.....	34

2.4.1.8. Matriz de indicadores	37
2.4.1.8.1 Indicadores, valor meta, beneficio y herramientas	38
2.4.2 Solución propuesta	42
2.4.2.1. Diseño de método de control de inventarios ABC	42
2.4.2.2. Distribución de almacén (Layout)	54
2.4.2.3. Metodología 5´S	60
2.4.2.3.1 Implementación de la metodología 5´s	61
2.4.2.4. Plan de Capacitación al personal	71
2.4.3. Evaluación Económica	75
2.4.3.1. Evaluación de egresos – costos	78
2.4.3.2. Flujo mensual de caja	80
2.4.3.3. Indicadores Económicos	81
2.5. Aspectos éticos	83
CAPÍTULO III. RESULTADOS	84
3.1 CR1: No hay un plan de distribución.	84
3.2 CR2: No hay un sistema de almacenaje.....	85
3.3 CR3: Ausencia de orden y limpieza.....	86
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	87
4.1. Limitaciones	¡Error! Marcador no definido.
4.2. Discusión.....	¡Error! Marcador no definido.
4.3. Implicancia	89
4.4. Conclusiones.....	89
REFERENCIAS.....	92
ANEXOS.....	94

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1: Técnicas de recolección de datos y análisis de datos...... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°2: Indicadores actuales de tiempo promedio y costo por búsqueda de productos. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°3: Indicador actual de porcentaje de artículos no clasificados y costos por artículos obsoletos..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°4: Indicador actual costo por artículos obsoletos y porcentaje de área limpia y ordenada. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°5: Indicadores actuales de porcentaje de pedidos mal atendidos y el costo de atenciones erróneas de pedidos. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°6: Matriz de indicadores de las causas raíz. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°7: Valor meta, beneficio y herramienta de los indicadores CR1.¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°8: Valor meta, beneficio y herramienta de los indicadores CR2.¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°9: Valor meta, beneficio y herramienta de los indicadores CR3.¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°10: Valor meta, beneficio y herramienta de los indicadores CR4.¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°11: Obtención de datos. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°12: Promediamos y ordenamos datos...... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°13: Ventas promedio de artículos. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°14: Clasificación por valor de utilización. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°15: Clasificación de Zonas...... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°16: Valor total. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°17: Clasificación por valor total. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°18: Clasificación de Zonas...... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°19: Significado de la 5S...... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°20: Cronograma de limpieza...... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°21: Check list de disciplina..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°22: Plan de capacitación al personal..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°23: Materiales que se utilizara en la capacitación..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°24: Cronograma de capacitación. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°25: Inversión de activos Tangibles e Intangibles. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°26: Gastos Operativos..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°27: Gastos de personal. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°28: Evaluación de egresos mensual..... ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°29: Ingresos Estimados de los Beneficios de cada herramienta.¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°30: Flujo mensual de caja. ¡Error! Marcador no definido.

Tabla N°31: Indicadores económicos. ¡Error! Marcador no definido.

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1: Proceso logístico de la empresa	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°2: Diagrama de proceso de compra.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°3: Desorden de materiales.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°4: Descarga de materiales.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°5: Identificación de productos.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°6: Diagrama de flujo de almacenamiento.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°7: Zona de despacho.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°8: Diagrama de flujo de despacho de productos.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°9: Diagrama de Ishikawa de identificación de problemas.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°10: Categorización de artículos.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°11: Clasificación ABC – Pareto.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°12: Categorización de artículos.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°13: Clasificación ABC – Pareto.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°14: Estado actual del almacén.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°15: Medición de tiempo con el layout actual.	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°16: Plano con la propuesta de layout.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°17: Medición de tiempo con el nuevo layout.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°18: Especificaciones.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°19: Tarjeta roja.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°20: Artículos en desorden en la Empresa Ferretera Cajamarca.¡Error!	Marcador no definido.
Figura N°21: Falta de limpieza en la Empresa Ferretera Cajamarca.....	¡Error! Marcador no definido.
Figura N°22: Flujo proyectado	¡Error! Marcador no definido.
Figura N° 23: Tiempo promedio de búsqueda de productos.....	¡Error! Marcador no definido.

Figura N°24: Costo por artículos obsoletos. ¡Error! Marcador no definido.

Figura N°25: Porcentaje área limpia y ordenada. ¡Error! Marcador no definido.

RESUMEN

El presente estudio de investigación tiene como objetivo principal proponer el diseño de mejora del Sistema de Almacén para Optimizar la Gestión de Inventarios de una Empresa Ferretera en Cajamarca, la empresa se dedica a la comercialización de materiales de construcción, materias primas e insumos, planchas, variedad de tubos, entre otros desde el año 2007, luego con su crecimiento dando servicios a empresas industriales y mineras, con este crecimiento, crece también su inventario y su incidencia de errores en el manejo de esta.

Después de realizar el diagnostico necesario para nuestra investigación pudimos identificar ciertas deficiencias que perjudican el normal desarrollo que necesita tener el área de almacén para una correcta gestión de inventarios, estas deficiencias se dan en casi todos los procesos que ahí se realizan, como son: demoras en la búsqueda de productos en el proceso de ventas, errores en el despacho de productos, también en el proceso de ventas, mala atención al cliente, gran cantidad de productos no clasificados y obsoletos, y sobre todo falta de orden y limpieza en el área de almacén que creemos que es la principal deficiencia ya que está ligada directamente a los otros problemas, puesto que no hay una correcta clasificación y almacenamiento de las mercaderías perjudicando así a los demás procesos.

Nuestra propuesta entonces fue enfocada en mejorar estos procesos logísticos y las herramientas que utilizamos para mejorar la distribución del almacén fue con el método de clasificación ABC teniendo así también otra herramienta que es el nuevo diseño de layout, otra herramienta que es muy necesaria para esta mejora es la del método japonés 5s, ya que su principio básico es el orden y limpieza, que es lo que ante todo le falta al área estudiada, finalmente se propuso una capacitación de todas las herramientas utilizadas en esta mejora a los trabajadores implicados con los procesos.

Con los análisis realizados obtuvimos resultados favorables que tendría la empresa en corto plazo si se aplicaran estas mejoras, favoreciendo así el correcto manejo del sistema de almacén por ende optimizando su gestión de inventarios.

Palabras clave: Inventarios, Gestión, Almacén, mejoras, procesos logísticos, Método ABC, Layout, Método de 5s

ABSTRACT

The main objective of this research study is to propose the design of improvement of the Warehouse System to Optimize Inventory Management of a Hardware Company in Cajamarca, the company is dedicated to the commercialization of construction materials, raw materials and supplies, plates, variety of tubes, among others since 2007, then with its growth providing services to industrial and mining companies, with this growth, its inventory also grows and its incidence of errors in its handling.

After making the necessary diagnosis for our research, we were able to identify certain deficiencies that impair the normal development that the warehouse area needs to have for proper inventory management, these deficiencies occur in almost all the processes that are carried out there, such as: delays in the search for products in the sales process, errors in the dispatch of products, also in the sales process, poor customer service, a large number of unclassified and obsolete products, and above all lack of order and cleanliness in the area Warehouse that we believe is the main deficiency since it is directly linked to the other problems, since there is not a correct classification and storage of the goods, thus damaging the other processes.

Our proposal was then focused on improving these logistics processes and the tools we used to improve the distribution of the warehouse was with the ABC classification method, thus also having another tool that is the new layout design, another tool that is very necessary for this improvement. It is that of the Japanese 5s method, since its basic principle is order and cleanliness, which is what the studied area lacks above all, finally a training of all the tools used in this improvement was proposed to the workers involved with the processes.

With the analyzes carried out, we obtained favorable results that the company would have in the short term if these improvements were applied, thus favoring the correct management of the warehouse system, thus optimizing its inventory management.

KEYWORDS: Inventories, Management, Warehouse, improvements, logistics processes, ABC method, Layout, 5s method.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales.

REFERENCIAS

- (s.f.). Obtenido de
https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/122941/1/TFM_LuisSanchez_Grandes.pdf
- Actividad comercial creció 4.92 % durante abril. (28 de 06 de 2018). *El Peruano*.
- Ballou, R. (2004). *Logística: administración de la cadena de suministro*. Mexico: Pearson Educación .
- Belmont. (1979). *Observatori de Bioetica i Dret*. Barcelona.
- Chérrez., C. R. (2014). *Propuesta de un modelo de gestión de inventarios, caso ferreteria almacenes Fabian pintado*. Cuenca-Ecuador.
- Durand, Y. (2012). Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las empresas. *Sistema de información científica Redalyc*, 55-78.
- El negocio ferretero no decae. (2013). *Perú 21*.
- Fernández, A. C. (2017). *Gestión de Invetarios*. Antequera: IC.
- Fierros. (12 de junio de 2020). *fierros.com.co*.
- Flamarique, S. (2018). *Gestión de existencias en el almacén*. Valencia: Marge Books.
- José Armando, P. G. (2014). *Planeación Diseño y Layout*. Mexico: Grupo Patria.
- Kretlow. (2010).
- Landeau, R. (2007). *Elaboración de trabajos de investigación*. Caracas: ALFA.
- MEANA COALLA, P. P. (2017). *GESTION DE INVENTARIOS*. España: Paraninfo.
- Posada, J. G. (2011). *Aspectos a considerar para una buena gestión en los almacenes de las empresas (Centros de Distribución, CEDIS)*. MEDELLIN.
- Reyes, J. C. (22 de mayo de 2019). Ferreterías les ganan a almacenes. *La Republica*.
- Sánchez, P. T. (2002). *GRANDES ALMACENES Y ALMACENES POPULARES EN ESPAÑA. UNA VISIÓN HISTÓRICA*. MADRID.

Ulloa, S. V. (2016). *Almacenes comerciales franceses en Guadalajara, México (1850-1930)* . MEXICO.

